* Le taux d'avancement final de la réaction d'ionisation d'un acide AH dans l'eau.
Si la concentration molaire de la solution d'acide AH $C_A > 10^{-6}$ mol.L^{-1} et le pH de sa solution est inférieur à 6 alors on peut négliger la quantité de matière d'ion OH^- provenant de l'ionisation propre de l'eau.

	AH + H_2O	⟷	A^- + H_3O^+.	
A t=0	$C_A.V_A$ -		0 0	(En mol)
A t_f	$C_A.V_A - x_f$ -		x_f	$x_f = [H_3O^+].V_A = 10^{-pH}.V_A$ (En mol)

D'autre part : $\tau_f = \frac{x_f}{x_m}$.

En supposant que la réaction est totale $C_A.V_A - x \geq 0$ alors $x \leq C_A.V_A$ d'ou $x_m = C_A.V_A$

par suite $\tau_f = \frac{[H_3O^+]V_A}{C_A V_A} = \frac{[H_3O^+]}{C_A} = \frac{10^{-pH}}{C_A}$.

Si l'acide est fort alors $[H_3O^+] = C_A$ d'où $\tau_f = 1$.

Si l'acide est faible alors $[H_3O^+] < C_A$ d'où $\tau_f < 1$.

* Deux solutions d'acide de même concentration C, l'acide le plus fort est celui dont le τ_f de sa réaction avec l'eau est le plus grand ou le pH de sa solution est le plus petit.
* Deux solutions d'acide de même pH, l'acide le plus fort est celui dont la concentration de sa solution aqueuse est la plus petite.
* Deux réactions d'ionisation dans l'eau de deux acides de même τ_f, l'acide le plus fort est celui dont la concentration de sa solution aqueuse est la plus petite.

* Le taux d'avancement final de la réaction d'ionisation d'une base B dans l'eau.
Si la concentration molaire de la solution de base B $C_B > 10^{-6}$ mol.L^{-1} et le pH de sa solution est supérieur à 8 alors on peut négliger la quantité de matière d'ion H_3O^+ provenant de l'ionisation propre de l'eau.

	B + H_2O	⟷	BH^+ + HO^-.	
A t=0	C_B -		0 0	mol.
A t_f	$C_B - y_f$ -		y_f	y_f mol.

* On suppose que la réaction est totale alors $C_B - y_m = 0$ alors $C_B = y_m$.

* $y_f = [OH^-] = \frac{Ke}{[H_3O^+]} = \frac{Ke}{10^{-pH}} = \frac{10^{-pKe}}{10^{-pH}} = 10^{pH-pKe}$ d'où $\tau_f = \frac{y_f}{y_m} = \frac{10^{pH-pKe}}{C_B}$.

Si la base est forte alors $[OH^-] = C_B$ d'où $\tau_f = 1$.

Si la base est faible alors $[OH^-] < C_B$ d'où $\tau_f < 1$.

* Deux solutions de base de même concentration C, la base la plus forte est celle dont le τ_f de sa réaction avec l'eau est le plus grand ou le pH de sa solution est le plus grande.
* Deux solutions de base de même pH, la base la plus forte est celle dont la concentration de sa solution aqueuse est la plus petite.
* Deux réactions d'ionisation dans l'eau de deux bases de même τ_f, la base la plus forte est celui dont la concentration de sa solution aqueuse est la plus petite.